

مقایسه فراوانی لرز حین عمل جراحی سزارین در بیماران تحت بی‌حسی اسپینال با یا بدون فنتانیل

میترا گل محمدی^۱، نازلی کریمی^{۲*}، رقیه طهماسبی^۳

تاریخ دریافت ۱۳۹۸/۱۲/۰۸ تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۴/۰۱

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: لرز پس از عمل جراحی یکی از عوارض شایع جراحی در اتاق بهبودی است که میزان بروز آن در گزارش‌های مختلف حدود ۶۰-۵۰ درصد گزارش شده است. لرز پس از عمل معمولاً به دنبال هیپوترمی ناخواسته حین عمل ایجاد می‌شود. یک علت مهم لرز پس از عمل اختلال در عملکرد ترمورگولاتوری است

مواد و روش کار: در این مطالعه ۹۰ بیماران کاندید سزارین انتخابی به‌صورت تصادفی و مساوی در یکی از دو گروه قرار گرفتند. این کار به‌وسیله تکنسین بیهوشی که هیچ دخالتی در مطالعه ندارد، انجام شد. نه متخصص بیهوشی و نه بیماران از داروهای دریافتی اطلاعی نداشته و بررسی لرز و شدت آن توسط فردی که از نحوه مطالعه آگاه نمی‌باشد، انجام گرفت.

یافته‌ها: در حین عمل: بین فراوانی لرز در گروه مداخله (فنتانیل) با گروه دارونما (بدون فنتانیل) اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/001$). بین شدت لرز در دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($P = 0/450$). بین استفراغ در گروه مداخله (فنتانیل) با گروه دارونما (بدون فنتانیل) اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($P = 0/184$). بین تهوع در گروه مداخله (فنتانیل) با گروه دارونما (بدون فنتانیل) اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($P = 0/003$). در ریکاور: طبق آزمون Fisher Exact test از ۴۵ بیمار گروه F، ۵ نفر (۱۱/۱ درصد) در ریکاور لرز داشتند و ۴۰ نفر (۸۸/۹) لرز نداشتند. از ۴۵ بیمار گروه S، ۱۸ نفر (۴۰ درصد) در ریکاور لرز داشتند و ۲۷ نفر (۶۰ درصد) لرز نداشتند. بین فراوانی استفراغ در گروه مداخله (فنتانیل) با گروه دارونما (بدون فنتانیل) اختلاف معنی‌داری دیده نشد. بین زمان استفراغ در گروه مداخله (فنتانیل) با گروه دارونما (بدون فنتانیل) اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($P = 0/659$). بین خارش در گروه مداخله (فنتانیل) با گروه دارونما (بدون فنتانیل) اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/001$).

بحث و نتیجه‌گیری: در حین عمل و ریکاور لرز و تهوع کم‌تری و خارش بیشتری در گروه دریافت‌کننده فنتانیل نسبت به گروه کنترل مشاهده شد. بنابراین اضافه نمودن ۲۵ میکروگرم فنتانیل به داروی لوکال آنستیک حین انجام بی‌حسی اسپینال در عمل جراحی سزارین به‌طور مؤثری باعث کاهش (بیش از ۸۰ درصد) لرز حین عمل و بعدازآن می‌گردد.

کلیدواژه‌ها: لرز بعد از عمل، سزارین، فنتانیل، اینترانکال، بی‌حسی نخاعی

مجله مطالعات علوم پزشکی، دوره سی و یکم، شماره ششم، ص ۴۳۲-۴۲۳، شهریور ۱۳۹۹

آدرس مکاتبه: واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی (ره)، ارومیه، ایران، تلفن: ۰۴۴۳۳۴۶۸۹۶۷

Email: nazlikarami@yahoo.com

مقدمه

هرگاه دمای مرکزی بدن به پایین‌تر از ۳۴ درجه سانتی‌گراد برسد به آن هیپوترمی غیرعمدی اطلاق شده و معمولاً هنگام بیهوشی و جراحی به علل مختلف ایجاد می‌شود. اگرچه علت اصلی آن جلوگیری از تنظیم درجه حرارت (ترمورگولاتوری) توسط بیهوشی است، اما کاهش متابولیسم، هوای سرد اتاق عمل و کاهش فعالیت بدنی بیمار را می‌توان به‌عنوان سایر عوامل ایجادکننده هیپوترمی

دمای مرکزی بدن انسان بین ۳۷/۵-۳۶/۵ درجه‌ی سلسیوس می‌باشد. دمای بدن توسط قسمت قدامی هیپوتالاموس در زمانی که دمای محیطی به یک آستانه معین می‌رسد، تنظیم می‌گردد. این تنظیم اساساً به‌وسیله فعالیت رفلکسی در زمانی که دما به بیشتر و یا کم‌تر از حد تعیین‌شده می‌رسد، صورت می‌گیرد (۱)

^۱ دانشیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی (ره)، ارومیه، ایران

^۲ استادیار گروه بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی (ره)، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

^۳ پزشک عمومی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

نام برد (۲). هم بیهوشی عمومی و هم بیهوشی رژیونال بر روی سیستم هموستاز بدن تأثیر گذاشته و می‌توانند باعث هیپوترمی شوند. علاوه بر آن هیپوترمی حول وحوش عمل در ارتباط با بیهوشی رژیونال ممکن است پایین‌تر از سطح درماتوم بلوک شده ایجاد شود (۳) بیهوشی اسپینال به‌عنوان یک روش بیهوشی مطمئن و ایمن کاربرد وسیعی در عمل جراحی سزارین چه در موارد الکتیو و یا موارد اورژانس دارد. اما یکی از عوارض شایع آن لرز می‌باشد که شیوع آن بین ۷۰-۴۰ درصد گزارش شده است (۴،۵). کاهش دمای بدن به میزان ۰/۵ درجه سانتی‌گراد به دنبال بیهوشی رژیونال منجر به انقباض عروقی) وازوکونستریکشن (و در نتیجه لرز (shivering) در سطحی پایین‌تر از درماتوم بلوک شده می‌گردد. لرز که به‌صورت حرکات تکراری و غیرارادی ناشی از فعالیت عضلات اسکلتی بیان می‌شود، معمولاً به‌عنوان یک پاسخ ترمورگولاتوری به سرما ایجاد می‌گردد، اما ممکن است این پاسخ به‌صورت غیر ترمورگولاتوری نیز ایجاد شود (۶) لرز می‌تواند برای بیمار بسیار ناخوشایند بوده و بیمار را دچار استرس‌های فیزیولوژیکی نماید. لرز خفیف باعث افزایش مصرف اکسیژن معادل یک ورزش سبک می‌گردد. درحالی‌که لرز شدید می‌تواند باعث افزایش میزان متابولیسم و مصرف اکسیژن بین ۶۰۰-۱۰۰۰ درصد همراه با افزایش تولید دی‌اکسید کربن (البته به میزان کمی) گردد. علاوه بر آن لرز می‌تواند باعث افزایش آزادسازی کاتکولامین‌ها و برونده قلبی به علت بروز استرس شود. ایجاد هیپوکسمی شریانی، اسیدوز لاکتیک، افزایش فشار داخل چشم و مغز از دیگر عوارض آن به شمار می‌رود. لرز باعث بروز اختلال در انجام مانیتورینگ‌هایی مانند الکتروکاردیوگرام، اندازه‌گیری فشارخون، و ثبت اکسیژناسیون خون شریانی (ساجوریشن) می‌گردد (۹-۷) لرز حتی می‌تواند برای بیمارانی که دارای محدودیت رزو قلبی عروقی هستند بسیار خطرناک باشد (۱۰).

پس منطقی به نظر می‌رسد که مطالعات مختلفی جهت کاهش شیوع و شدت این عارضه صورت گیرد. این بررسی‌ها توسط روش‌های مختلف دارویی و غیر دارویی صورت گرفته است. روش‌های غیر دارویی، شامل استفاده از هوای فشرده‌شده گرم، گرم کردن اتاق عمل، تشک‌های گرم‌کننده، استفاده از مایعات تزریقی گرم و استفاده از داروهای بیهوشی که دمایی در حد دمای بدن داشته باشند، است. با وجودیکه این روش‌ها غالباً مؤثر هستند ولی ممکن است گران بوده و یا در همه‌جا قابل‌استفاده نباشد (۱۱،۱۲). در مورد روش‌های دارویی نیز بیشتر از پتیدین، ترامادول، کتامین، و کلونیدین وریدی استفاده شده است که هم‌ارزان هستند و هم در دسترس، با این‌وجود ممکن است این داروها اثرات مضر بر روی آپگار نوزاد داشته باشند، خصوصاً اگر قبل از به دنیا آمدن

بچه تزریق شوند (۱۳،۱۴) انجام بی‌حسی اسپینال با مخلوط مخدرهای محلول در چربی و لوکال آنستتیک‌هایی مانند بوپروکائین جهت انجام سزارین باعث کوتاه شدن زمان شروع، طولانی شدن زمان بی‌حسی و بهتر شدن کیفیت بلوک می‌گردد. علاوه بر این، مخدرها باعث کاهش نیاز به دوز لوکال آنستتیک‌ها جهت ایجاد بی‌حسی نخاعی می‌شوند. علاوه بر آن کمک به کاهش مصرف آنالژزی با افزایش زمان بی‌دردی می‌گردد. از دیگر مزایای مخدرها پیشگیری و درمان هیپوترمی بعد از عمل می‌باشد (۱۵،۱۴) فنتانیل داخل نخاعی به‌عنوان داروی مخدری با شروع اثر سریع و طول اثر کوتاه به خوبی شناخته شده است. طبق بررسی Chow و همکاران فنتانیل داخل نخاعی می‌تواند باعث کاهش شیوع و شدت لرز در TURP (رزکسیون پروستات از طریق مجرا اورترا) شود (۱۶). در بررسی‌های دیگری که توسط Techanivate و همکاران انجام شده است، دریافتند که فنتانیل داخل نخاعی به طور مشخصی باعث کاهش شیوع لرز بعد از اعمال جراحی مانند سزارین و آپاندکتومی می‌گردد (۱۷،۱۸). بررسی دیگری نیز در ایران توسط دکتر صادق و همکاران انجام شد در مورد اثر فنتانیل داخل نخاعی در جراحی سزارین به نتایج مشابه‌ای رسیدند (۱۹). مورفین یا فنتانیل ممکن است به‌عنوان داروی کمکی در بی‌حسی نخاعی برای پیشگیری از لرز در بیمارانی که تحت جراحی عروق واریسی قرار می‌گیرند قابل استفاده باشد (۲۰). همچنین میریدین داخل نخاعی بمیزان ۰/۲ mg/kg در کاهش بروز لرز همراه با بی‌حسی نخاعی برای انجام جراحی سزارین مؤثر است (۲۱). از طرفی میریدین در پیشگیری از لرز حین عمل و پس از عمل و بهبودی بدون عوارض جانبی بهتر از فنتانیل است. تزریق میریدین بعد از عمل در جراحی‌های اورولوژیک بطور معناداری لرز وابسته به بی‌حسی نخاعی را کاهش می‌دهد (۲۲). در مطالعه دیگری افزودن سوفنتانیل به بوپروکائین هیپرباریک و مورفین حین بی‌حسی نخاعی در عمل جراحی سزارین شیوع لرز در دوره‌ی بلافاصله بعد از عمل را کاهش می‌دهد (۲۳). در یک مطالعه آمده است که پتیدین داخل نخاعی اضافه شده به بوپروکائین هیپرباریک شیوع و شدت لرز را بیشتر از مورفین کاهش می‌دهد (۲۴). همچنین بیان شده است که ترامادول به‌مراه بوپروکائین داخل نخاعی شیوع لرز وابسته به بیهوشی را در خانم‌های باردار تحت بلوک حسی و حرکتی سبب آراکتونید بطور معناداری کاهش می‌دهد (۲۵). با توجه به عدم انجام مطالعه مشابه در این زمینه در مرکز زنان این دانشگاه، این مطالعه تحلیلی جهت بررسی اثرات فنتانیل بر روی لرز بیماران، هنگامی که همراه با بوپروکائین در روش بی‌حسی اسپینال در اعمال جراحی سزارین به کار می‌رود، انجام شد.

مواد و روش کار

این مطالعه تحلیلی آینده نگر و دو سویه کور پس از اخذ رضایت از کمیته اخلاقی دانشگاه و توضیح کافی در مورد روش انجام برای بیماران و اخذ رضایت کتبی از ایشان بر روی ۹۰ خانم حامله ۱۸-۴۵ ساله و دارای کلاس I American society of Anesthesiology physical status (ASA) که جهت سزارین الکتیو در مرکز آموزشی درمانی زنان دانشگاه علوم پزشکی ارومیه کاندید می‌شوند، انجام شد. معیارهای خروج از مطالعه شامل: ۱- $18 < \text{سن} < 45$ ، یا $\text{BMI} > 30$ kg/m^2 سابقه حساسیت دارویی به اوبیویدها ۴- چندقلویی ۵- تاریخچه بیماری‌های نورولوژیک و یا پسیکولوژیک، می‌باشند. این بیماران به صورت تصادفی (پس از انتخاب یکی از ۹۰ کارت حاوی پوشش) در یکی از دو گروه ۴۵ تایی قرار گرفتند. این کار به وسیله تکنسین بیهوشی که هیچ دخالتی در مطالعه نداشت، انجام شد. نه متخصص بیهوشی و نه بیماران از داروهای دریافتی اطلاعی نداشته و بررسی لرز و شدت آن توسط فردی که از نحوه مطالعه آگاه نبود انجام می‌شد. همه بیماران با ناشتایی حداقل ۸ ساعت پس از ورود به اتاق عمل و قرار گرفتن روی تخت عمل، تحت انجام مانیتورینگ‌های روتین که شامل دماسنج‌های دهانی پالس اکسی متری، الکتروکاردیوگرام و فشارسنج غیر تهاجمی بودند قرار گرفتند و برای تمام آنها دو عدد رگ (IV Line) با آنژیوتک‌های شماره ۱۸، تعبیه شد تا ۱۰ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم از بدن در ساعت سرم رینگر دریافت نمایند. بی‌حسی اسپینال در پوزیشن نشسته در فضای L2-L3 و یا L3-L4 توسط سوزن شماره ۲۵ از نوع Withacre توسط دستیار بیهوشی انجام می‌شد. بیماران گروه F (fentanyl) با بویوکایین نیم درصد ۰/۵ (درصد) ایزو بار (به میزان ۱۰ میلی گرم) ۲ میلی لیتر (همراه با ۲۵ میکروگرم فنتانیل و گروه (S=Saline) با بویوکایین نیم درصد ۰/۵ (درصد) ایزو بار (به میزان ۱۰ میلی گرم) ۲ میلی لیتر (همراه با ۰/۵ میلی لیتر نرمال سالین، تحت بی‌حسی اسپینال قرار گرفتند. بلافاصله بعد از تزریق بیمار در حالت سوپاین و ۱۵ درجه لترال چپ قرار داده شده و سطح بی‌حسی قبل از شروع جراحی و حداقل تا دقیقه ۱۵ بعد از انجام اسپینال به روش Pin Prick ارزیابی گردید. تغییرات فشار خون و ضربان قلب در طول عمل اندازه‌گیری می‌شد. فشارخون بیماران در ۱۰ دقیقه اول هر یک دقیقه و سپس هر ۵ دقیقه تا انتهای عمل اندازه‌گیری شد. دمای بدن نیز هر ۱۰ دقیقه یکبار حین جراحی اندازه‌گیری گردید. لرز بیمار هر ۵ دقیقه یکبار حین عمل و تا ۲ ساعت بعد از عمل در ریکآوری به روش Crossley و Mahajan کنترل و ثبت گردید: (۰ = عدم لرز (۱) = سیخ شدن موهای بدن و یا انقباض محیطی بدون لرز قابل

مشاهده) (۲ = فعالیت عضلات در یک گروه از عضلات) (۳ = فعالیت عضلات در بیش از یک گروه از عضلات اما بدون لرز ژنرالیزه (و ۴ = لرز در کل بدن)

عوارض حین عمل مانند هیپوتانسیون (فشار خون سیستولیک زیر ۳۰ درصد پایه و یا کمتر از ۸۰ میلیمتر جیوه)، برادیکاردی (ریت قلب کمتر از ۶۰ در دقیقه)، کاهش ساچوریشون خون شریانی (ساچوریشن کمتر از ۹۰ درصد) و هیپوترمی (دمای کمتر از ۳۵ درجه سانتی‌گراد) و خارش ثبت و درمان می‌شد. هیپو تانسیون ابتدا با مایع و در صورت عدم پاسخ با تزریق ۱۰ میلی‌گرم آفدرین و برادیکاردی با ۰/۵ میلی‌گرم آتروپین درمان می‌شد. در صورت بروز لرز با درجه بالای ۲، ۲۵ میلی‌گرم پتدین و در صورت بروز تهوع و یا استفراغ ۴ میلی‌گرم اوندانسترون تزریق می‌گردید. لازم به ذکر است که دمای اتاق عمل در حدود ۲۵ درجه سانتی‌گراد تنظیم شد.

اطلاعات در فرم‌های آماده از قبل ثبت و تحت آنالیز آماری قرار گرفت. داده‌های کمی بصورت میانگین + انحراف معیار و داده‌های کیفی بصورت فراوانی و درصد در قالب جداول و نمودارهای مناسب گزارش شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه 20 انجام و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

همانگونه که در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. میانگین سن در گروه F 31.06 ± 5.47 سال و در گروه S 29.73 ± 4.86 سال بود. طبق آزمون آماری T-test تفاوت معناداری بین سن بیماران دو گروه مورد مطالعه وجود نداشت ($p = 0.27$).

میانگین شدت لرز در گروه F 2.46 ± 0.75 و در گروه D شدت لرز 3.73 ± 0.73 بود. آزمون آماری T-test تفاوت معناداری بین شدت لرز در دو گروه مورد مطالعه را نشان داد ($p = 0.03$).

از ۴۵ بیمار گروه F، ۸ نفر (۱۷/۸ درصد) در حین عمل لرز داشتند و ۳۷ نفر (۸۲/۲ درصد) لرز نداشتند. از ۴۵ بیمار گروه S، ۳۳ نفر (۷۳/۳ درصد) حین عمل لرز داشتند و ۱۲ نفر (۲۶/۷ درصد) لرز نداشتند. طبق آزمون آماری Chi-square تفاوت معناداری بین لرز حین عمل بین دو گروه مورد مطالعه وجود دارد ($P = 0.01$).

از ۴۵ بیمار گروه F، ۵ نفر (۱۱/۱ درصد) در ریکآوری لرز داشتند و ۴۰ نفر (۸۸/۹) لرز نداشتند. از ۴۵ بیمار گروه S، ۱۸ نفر (۴۰ درصد) در ریکآوری لرز داشتند و ۲۷ نفر (۶۰ درصد) لرز نداشتند. طبق آزمون آماری Chi-square تفاوت معناداری بین

لرز در ریکاوری بین دو گروه مورد مطالعه وجود دارد ($P=0/02$).
جدول شماره ۲

از ۴۵ بیمار گروه F: ۱۳ نفر (۲۸/۹ درصد) حین عمل تهوع داشتند و در گروه S، ۲۶ نفر (۵۸/۸ درصد) حین عمل تهوع داشتند. همانگونه که در جدول ۴-۶ مشاهده می‌شود تفاوت معناداری بین تهوع حین عمل بین دو گروه مورد مطالعه وجود دارد ($P=0/006$)

در گروه بیماران F، موردی از تهوع در ریکاوری گزارش نشده بود. در گروه S ۱ بیمار (۱/۱ درصد) در ریکاوری تهوع داشتند. طبق آزمون Fisher Exact test تفاوت معناداری بین تهوع در ریکاوری بین دو گروه مورد مطالعه وجود نداشت ($P=0/31$)
از ۴۵ بیمار گروه F: ۱ نفر (۲/۲) حین عمل تهوع داشتند و در گروه S، ۴ نفر (۸/۹ درصد) حین عمل تهوع داشتند. همانگونه که در جدول ۴-۷ مشاهده می‌شود تفاوت معناداری بین استفراغ حین عمل بین دو گروه مورد مطالعه وجود ندارد ($P=0/16$)

در گروه بیماران F، موردی از استفراغ در ریکاوری گزارش نشده بود. در گروه S ۲ بیمار (۴/۴ درصد) در ریکاوری تهوع

داشتند. طبق آزمون Fisher Exact test تفاوت معناداری بین استفراغ در ریکاوری بین دو گروه مورد مطالعه وجود نداشت ($P=0/15$)

در گروه F ۱۱ نفر (۲۴/۴ درصد) خارش نداشتند و در گروه S ۴۴ نفر (۹۷/۸ درصد) خارش نداشتند. تفاوت معناداری بین وجود خارش بین دو گروه مورد مطالعه وجود داشت ($P=0/001$). جدول شماره ۳

میانگین متوسط فشار شریانی بین دو گروه مورد مطالعه در حین عمل و ریکاوری طبق آزمون t- Test ($P>0/05$) تفاوت معناداری نداشت. جدول شماره ۴ و نمودار ۱ و ۲

تفاوت معناداری بین دریافت داروی پتیدین در دو گروه مورد مطالعه وجود داشت. به طوری که در بیماران گروه F، ۱ نفر (۲/۲ درصد) پتیدین دریافت نمود. ولی در گروه S ۱۵ نفر (۳۳/۳ درصد) نیاز به دریافت پتیدین داشتند. مطابق با آزمون آماری Chi-square تفاوت معناداری بین دریافت داروی پتیدین بین دو گروه مورد مطالعه وجود داشت ($P=0/001$) جدول شماره ۵

جدول (۱): مقایسه میانگین \pm انحراف معیار سن و شدت لرز در دو گروه مورد مطالعه

| متغیر | گروه F | گروه S | P |
|---------|------------------|------------------|-------|
| سن | $31/06 \pm 5/47$ | $29/73 \pm 4/86$ | 0/27 |
| شدت لرز | $2/25 \pm 0/46$ | $3/12 \pm 0/73$ | 0/003 |

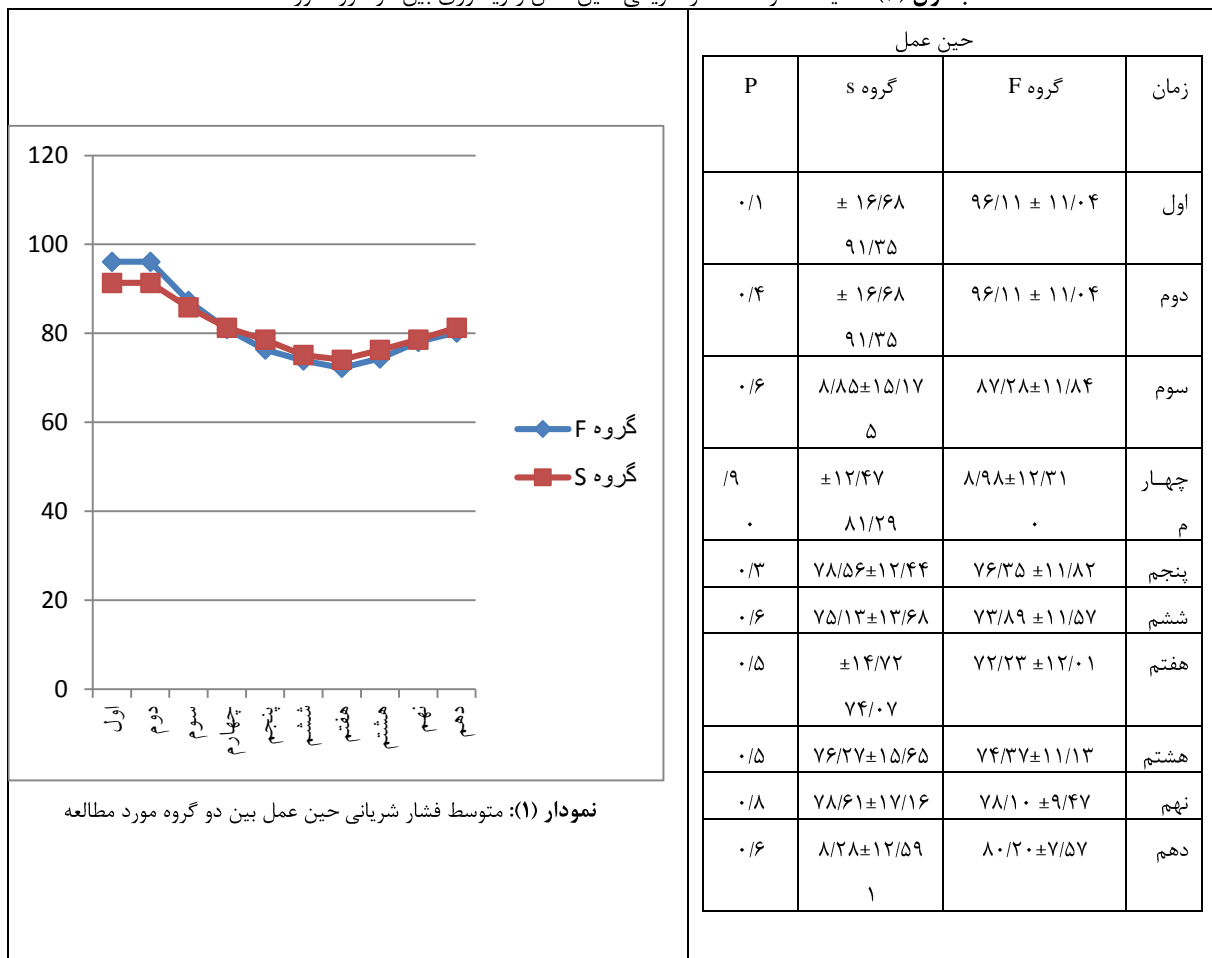
جدول (۲): مقایسه میانگین \pm انحراف معیار سن و شدت لرز در دو گروه مورد مطالعه

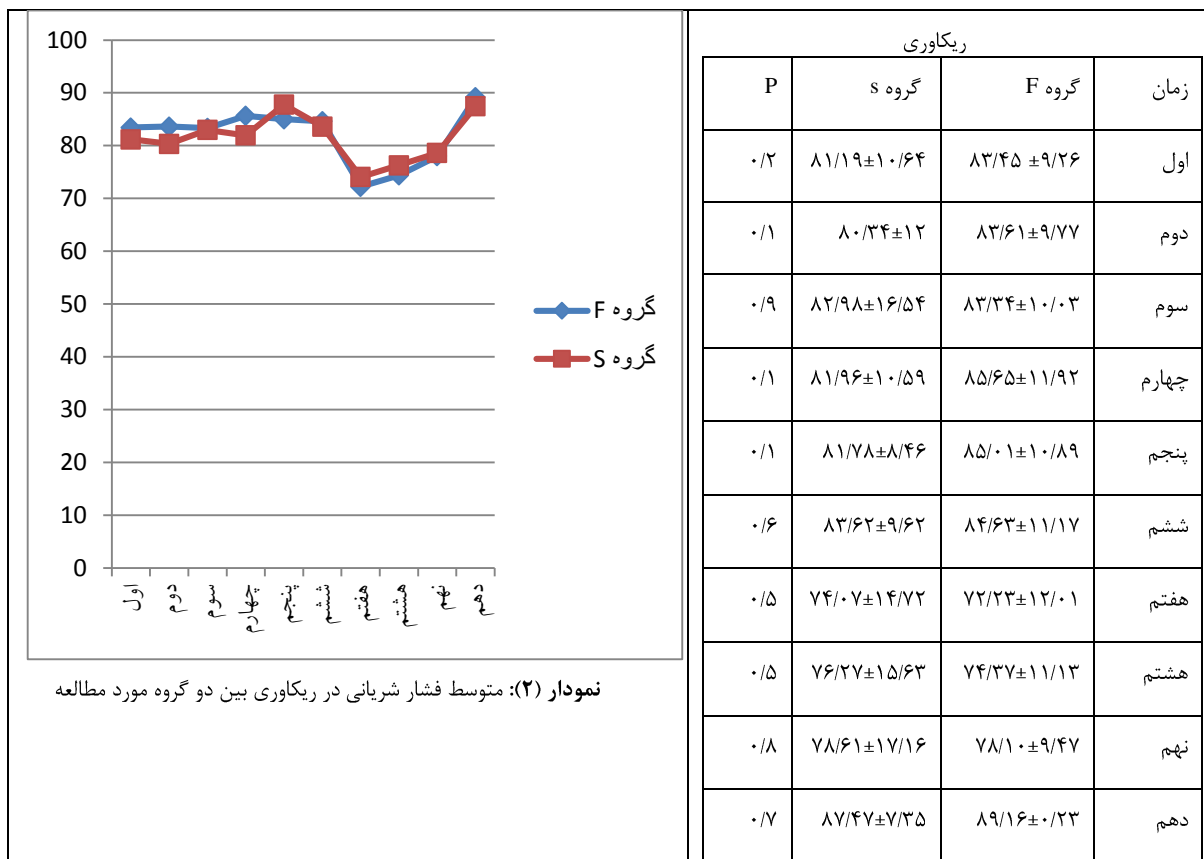
| گروه | لرز | | تهوع | | P |
|--------|---------------|---------------|--------------|---------------|-------|
| | حین عمل | ریکاوری | حین عمل | ریکاوری | |
| گروه F | ۸ (/17/8) | ۳۷ (/82/2) | ۵ (/11/1) | ۴۰ (/88/9) | 0/001 |
| گروه S | ۳۳ (/73/3) | ۱۲ (/26/7) | ۱۸ (/40) | ۲۶ (/60) | 0/002 |
| P | 0/001 | 0/001 | 0/006 | 0/31 | |

جدول (۳): مقایسه فراوانی استفراغ (حین عمل و در ریکاوری) و خارش بین دو گروه مورد مطالعه

| خارش | استفراغ | | ریکاوری | | حین عمل | | گروه |
|------|------------|------------|------------|----------|------------|----------|---------|
| | ندارد | دارد | ندارد | دارد | ند آرد | دارد | |
| | ۱۱ (۲۴/۴٪) | ۳۴ (۷۵/۶٪) | ۴۵ (۱۰۰٪) | ۰ (۰٪) | ۴۴ (۹۷/۸٪) | ۱ (۲/۲٪) | F گروه |
| | ۴۴ (۹۷/۸٪) | ۱ (۲/۲٪) | ۴۳ (۹۵/۶٪) | ۲ (۴/۴٪) | ۴۱ (۹۱/۱٪) | ۴ (۸/۹٪) | S گروه |
| | ۰/۱۶ | | ۰/۱۵ | | ۰/۱۶ | | P.value |

جدول (۴): مقایسه متوسط فشار شریانی حین عمل و ریکاوری بین دو گروه مورد مطالعه





| زمان | گروه F | گروه S | P |
|-------|---------------|---------------|-----|
| اول | 83/45 ± 9/26 | 81/19 ± 10/64 | 0/2 |
| دوم | 83/61 ± 9/77 | 80/34 ± 12 | 0/1 |
| سوم | 82/34 ± 10/3 | 82/98 ± 16/54 | 0/9 |
| چهارم | 85/65 ± 11/92 | 81/96 ± 10/59 | 0/1 |
| پنجم | 85/01 ± 10/89 | 81/78 ± 8/46 | 0/1 |
| ششم | 84/63 ± 11/17 | 83/62 ± 9/62 | 0/6 |
| هفتم | 72/23 ± 12/01 | 74/07 ± 14/72 | 0/5 |
| هشتم | 74/37 ± 11/13 | 76/27 ± 15/63 | 0/5 |
| نهم | 78/10 ± 9/47 | 78/61 ± 17/16 | 0/8 |
| دهم | 89/16 ± 0/23 | 87/47 ± 7/35 | 0/7 |

جدول (۵): تعیین و مقایسه دریافت پتیدین بین دو گروه مورد مطالعه

| جمع کل | دریافت پتیدین | |
|--------------|---------------|-----------|
| | خیر | بلی |
| گروه F (۱۰۰) | ۴۴ (۹۷/۸) | ۱ (۲/۲) |
| گروه S (۱۰۰) | ۳۰ (۶۶/۷) | ۱۵ (۳۳/۳) |
| جمع کل (۱۰۰) | ۷۴ (۸۲/۲) | ۱۶ (۱۷/۸) |

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه فراوانی لرزدن بیماران که حین عمل جراحی سزارین تحت بی‌حسی اسپینال فنتانیل دریافت کردند (۱۷/۸ درصد) در مقایسه با بیماران که فنتانیل دریافت نکرده بودند (۷۳ درصد) به صورت معنی‌داری کم‌تر بود ($p < 0.003$) و ما دریافتیم که اضافه نمودن ۲۵ میکروگرم فنتانیل به داروی لوکال آنستیک (بوپیوکایین ایزوباریک) حین انجام بی‌حسی اسپینال در عمل جراحی سزارین به‌طور مؤثری باعث کاهش (بیش از ۸۰ درصد) لرز حین عمل و بعداز آن می‌گردد.

مکانیسم احتمالی لرز حین بی‌حسی رژینال ممکنست ناشی از کاهش دمای مرکزی بدن و یا حاصل دریافت اطلاعات نادرست از رسپتورها باشد. فاکتورهایی که باعث کاهش دمای مرکزی بدن

می‌شوند، شامل واژودیلاتاسیون محیطی ناشی از بلوک سمپاتیک، افزایش جریان خون جلدی به دنبال ازدست رفتن حرارت از طریق پوست، سرد بودن اتاق عمل، انفوزیون سریع مایعات وریدی سرد و اثر مستقیم محلول‌های سرد بیهوشی که محل اثر آنها بالاتر از ساختمان ترموستاتیک طناب نخاعی است می‌باشند. لرز ممکنست به صورت یک پاسخ نامناسب گرمایی نسبت به دمای بدن ظاهر شود (۲، ۳، ۴، ۲۶).

صادق و همکاران (۱۹) در یک مطالعه‌ی تصادفی دوسویه کور اثر فنتانیل داخل نخاعی روی شیوع و شدت لرز حین عمل و بعد از عمل با بی‌حسی نخاعی را ارزیابی کردند و مشاهده نمودند که تنها ۱۰ درصد بیماران گروه فنتانیل در مقابل ۷۵ درصد بیماران گروه کنترل دچار لرزش شدند. آن‌ها نتیجه گرفتند که بوپیوکایین

دریافت نکردند درصد هیپوتانسیون بیشتر بود که در این تحقیق ارتباط این دو مورد بررسی قرار نگرفت.

ما با این مطالعه دریافتیم که بیمارانی که ۲۵ میکروگرم فنتانیل اینتراتکال دریافت می‌کنند به میزان پایین‌تری لرز را تجربه خواهند کرد. علاوه بر آن با وجودیکه دوز دریافتی فنتانیل اینتراتکال در بیماران ما نسبت به اغلب مطالعات ذکر شده بیشتر بود ولی اثرات مضرى مانند هیپوتانسیون شدید، برادیکاردی، سفتی عضلانی و یا سایر عوارض که بیماران را دچاره مخاطره سازد و یا باعث شود که از مطالعه خارج شوند، مشاهده نگردید.

اگرچه تاکنون مکانیسم واقعی لرز مشخص نشده است، اما از سال‌ها پیش تزریق اوپیوئیدها به خصوص پتیدین به داخل فضای ساب آراکنوئید به‌طور اختصاصی جهت پیشگیری از لرز بعد از سزارین به کار می‌رود. پیشگیری از لرز به جای درمان آن و عدم تزریق اوپیوئیدهای وریدی به دلیل احتمال ایجاد تهوع، دومیت استفاده از اوپیوئیدها از این طریق می‌باشند (۲۹). فنتانیل یک آگونیست رسپتور μ بوده که بسیار یونیزه و لیپوفیلیک می‌باشد. با تجویز فنتانیل به‌صورت اینتراتکال، قسمت غیر یونیزه آن به سرعت به سمت طناب نخاعی می‌رود و کاهش لرز در ارتباط با آن، ممکنست مر بوط به اثر فنتانیل موجود در فضای ساب آراکنوئید بر روی ناحیه ترمورگولاتور (تنظیم حرارت) و رشته‌های آوران حرارتی موجود در طناب نخاعی باشد (۱۷).

با این مطالعه ما دریافتیم که اضافه نمودن ۲۵ میکروگرم فنتانیل به بوپیکائین اینتراتکال به‌صورت مؤثری باعث کاهش شیوع لرز ناشی از بی‌حسی اسپینال در بیماران تحت عمل جراحی سزارین می‌گردد.

یکی از محدودیتها و مشکلات این طرح طول مدت عمل جراحی می‌باشد که توصیه می‌شود در مطالعات آتی به بررسی تأثیر این مدت‌زمان بر نتایج مطالعه حاضر پرداخته شود.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر، حاصل پایان نامه دکترای حرفه‌ای در رشته پزشکی عمومی با شماره ثبت ۲۷۰۰-۳۲-۰۱-۹۵ و کد اخلاقی IR.UMSU.REC.1396.4 بوده و با حمایت معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه و واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه انجام شده است.

داخل نخاعی به‌مراه فنتانیل شیوع و شدت لرز را به نحو چشمگیری کاهش می‌دهد. این نتایج مشابه نتایج مطالعه ما بود. از سوی دیگر Chow و همکاران (۱۶) نشان دادند که افزودن ۱۲/۵ میکروگرم فنتانیل به لوکال آنستتیک در بی‌حسی اسپینال در بیمارانی که تحت رزکسیون پروستات از طریق ترانس یورترال (TURP) قرار می‌گیرند، باعث کاهش مؤثری در میزان لرز می‌گردد. علاوه بر این Chu و همکاران (۲۷) دریافتند که افزودن ۱۲/۵ میکروگرم فنتانیل به جای ۷/۵ میکروگرم فنتانیل به بوپیکائین می‌تواند باعث کاهش شیوع لرز حین بی‌حسی نخاعی گردد. نتایج حاصل از بررسی Techanivate و همکاران نشان داد که اضافه نمودن ۲۰ میکروگرم فنتانیل به بوپیکائین می‌تواند بدون افزایش شیوع هیپوتانسیون و یا تهوع و استفراغ، لرز حین عمل را به میزان مؤثری کاهش دهد (۱۷).

در مطالعه ما فراوانی لرز در هر دو گروه در زمان عمل نسبت به ریکواری از شیوع بیشتری برخوردار بود. علاوه بر آن شدت لرز در بیماران گروه مورد مطالعه نسبت به بیماران گروه کنترل کم‌تر بود و این تفاوت بین دو گروه کاملاً معنی‌داری بود. یعنی در این گروه تنها یک مورد شدت لرز از نوع درجه ۴ گزارش شد، اما در گروه کنترل شدت لرز در تمامی بیماران مبتلا به این عارضه غیر از ۳ بیمار ۲ به بالا بود و اغلب آن‌ها نیز درجات ۳ و ۴ از میزان لرز را تجربه کردند.

یکی از عوارض فنتانیل اینتراتکال خارش می‌باشد در این مطالعه میزان شیوع این عارضه بسیار بالا بود. ۷۵ درصد بیماران گروه فنتانیل دچار خارش شده بودند. البته، تقریباً در تمام موارد خارش از شدت کمی برخوردار بود و در هیچیک از آنها نیاز به تزریق آنتی‌هیستامین و یا کورتن پیدا نشد. صادق و همکاران (۱۹) اظهار داشتند که در مطالعه آنها هیچ موردی از خارش گزارش نشد، در حالیکه دوز مورد استفاده در هر دو مطالعه یکسان بود. بعضی از مطالعات نیز نشان داده‌اند که با افزایش دوز فنتانیل (مانند ۴۰ و ۵۰ میکروگرم در مقابل ۵ و یا میکروگرم ۲۰) درصد بروز خارش نیز افزایش می‌یابد (۲۸). با در نظر گرفتن وجود چنین اختلاف زیادی در دو مطالعه مشابه این مسئله نیاز به بررسی بیشتر دارد.

در این مطالعه میزان تهوع و استفراغ در گروه کنترل بیشتر از گروه مداخله بوده البته علت شایع تهوع و استفراغ حین بی‌حسی اسپینال هیپوتانسیون می‌باشد و شاید در گروهی که فنتانیل

References:

- Sellden E, Lindahl. Amino acid-induced thermogenesis reduces hypothermia during

anesthesia and shortness hospital stay. *Anesth Analg* 1999;89: 1551-6.

- Chan AM, Ng KF, Tong EW, Jan GS. Control of shivering under regional Anesthesia in obstetric

- Patient with tramadol. *Can J Anesth* 1999;46: 253-8.
3. Berti M, Fanelli G, Casati A, Aldegheri G, Lugani D, Torri G. Hypothermia prevention and treatment. *Anesthesia* 1998;53: 46-7.
 4. De Whittle J, Sessler DI. Perioperative shivering: Physiology and pharmacology. *Anesthesiolg* 2002; 96: 467-84.
 5. Sessler DI, Ponte J. Shivering during epidural anesthesia. *Anesthesiology* 1990;72(5): 816-21.
 6. Park B, Lee T, Berger K, Park SM, Choi KE, Goodsell TM, et al. Efficacy of nonpharmacological ant shivering interventions: A systemic analysis. *Survey of Anesthesiology* 2015;60(3): 121-.
 7. Bhatnagar S, Saxena A, Kannan TR, Punj J, Panigrahi M, Mishra S. Tramadol for postoperative shivering: a double-blind comparison with pethidine. *Anaesth Intensive Care* 2001;29(2): 149-54.
 8. Katyal S, T Tewari A. Shivering. Anesthetic consideration. *J Anesth Clin Oharmacol* 2002; 18: 363-76.
 9. Sessler DI. Temperature monitoring In: Miller RD 5th ed. textbook of anesthesia. Churchill Livingstone Inc, New York; 1994. P.1367-89.
 10. Mathews S, Al Mulla A, Varghese PK, Radim K, Mumtaz S. Postanaesthetic shivering--a new look at tramadol. *Anaesthesia* 2002; 57: 394-8.
 11. Wrench II1, Cavill G, Ward JE, Crossley AW. Comparison between alfentanil, pethidine and placebo in the treatment of post-anaesthetic shivering. *Br J Anaesth* 1997; 79: 541-2.
 12. Ikeda T, Sessler DI, Tayefeh F, Negishi C, Turakhia M, Marder D, et al. Meperidine and alfentanil do not reduce the gain or maximum intensity of shivering. *Anesthesiology* 1998; 88: 858-65.
 13. Tsai YC, Chu KS. A comparison of tramadol, amitriptyline, and meperidine for postepidural anesthetic shivering in parturients. *Anesth Analg* 2001;93: 1288-92.
 14. Kranke P, Eberhart LH, Roewer N, Tramer MR. Pharmacological treatment of postoperative shivering: a quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Anesth Analg* 2002; 94: 453-60.
 15. Piper SN, Fent MT, Röhm KD, Maleck WH, Suttner SW, Boldt J. Urapidil does not prevent postanesthetic shivering: a dose-ranging study. *Can J Anaesth* 2001;48: 742-7.
 16. Chow TC, Cho PH. The influence of small dose intrathecal fentanyl on shivering during transurethral resection of prostate under spinal anesthesia. *Acta Anaesth Singapore* 1994;32(3): 165-70.
 17. Techanivate A, Urusopone P, Kiatgungwangliam P, Kosawiboonpol R. Intrathecal fentanyl in spinal anesthesia for appendectomy. *J Med Assoc Thai* 2004;87(5): 525-30.
 18. Techanivate A, Rodanant O, Tachawattanwisel W, Somsiri T. Intrathecal fentanyl for prevention of shivering in cesarean section. *J Med Assoc Thai* 2005;88 (9): 1214-21.
 19. Sadegh A, Tazeh-Kand NF, Eslami B. Intrathecal fentanyl for prevention of shivering in spinal anesthesia in cesarean section. *Med J Islam Repub Iran* 2012; 26: 85-9.
 20. Onk D, Akrsu Ayazoglu T, Kuyrukluylidiz U, Aksut M, Bedri Z, Kupeli I, et al. Effect of fentanyl and Morphin on Shivering During Spinal Anesthesia in Patient Undergoing Endovenous Ablation of varicose veins. *Med Sci Monit* 2016; 22: 469-73.
 21. Denis Roy J, Girard M, Drolet P. Intrathecal Meperidine Decreases Shivering During Cesarean Delivery Under Spinal Anesthesia. *Anesth Analg* 2004; 98: 230-4.
 22. Gani H, Naco M, Beqiri V, Janko A, Hoxha B, Domi R. Comparison of meperidine and fentanyl for prevention of shivering during spinal anesthesia. *International Research Journal Of Medicine and Biomedical Sciences Vol.1-(2),pp.19-22.April2016.*

23. Locks GD. Incidence of shivering after Cesarean Section under Spinal Anesthesia with or without Intrathecal Sufentanil: A randomized study. *Rev Bras Anesthesiol* 2012;62(5): 676-84.
24. .Hong J-Y, Lee IH. Comparison of effects of intrathecal morphine and pethidine on shivering after cesarean delivery under combined-spinal epidural anesthesia. *Anesthesia* 2005; 60: 1168-72.
25. Prasad RB, Joel CJ, Zachariah VK. Effectiveness of Addition OF Intrathecal Tramadol with Hyperbaric Bupivacaine in Prevention of Shivering in Parturient Undergoing Cesarean Section Under Spinal Anesthesia: A Randomized Placebo – controlled Study. *Karnataka Anesthesia Journal* 2015; 1(3): 123-7.
26. Chaturvedi S, Domkondwar G. Control of shivering under regional anesthesia using tramadol. *Asian archives of Anesthesiology and resuscitation* 2002; 57: 706-7.
27. Chu CC, Shu SS, Lin SM, Chu NW. The effect of intrathecal bupivacaine with combined fentanyl in caesarean section. *Acta Anaesth Singapore* 1995;33(3): 149–54
28. Rueben SS, Dunn SM, Dupart KM, O'Sullivan P. An intrathecal fentanyl dose-response study in lower extremity revascularization procedures. *Anesthesiology* 1994;81(6): 1371–5
29. De Figueiredo Locks G. Incidence of shivering after cesarean section under spinal anesthesia with or without intrathecal sufentanil: a randomized study. *Rev Bras Anesthesiol* 2012; 62(5): 676-84.

INCIDENCE OF SHIVERING DURING CESAREAN SECTION IN PATIENTS UNDER SPINAL ANESTHESIA WITH OR WITHOUT FENTANYL

Mitra Golmohammadi¹, Nazli Karami², Roghayeh Tahmasebi³

Received: 27 February, 2020; Accepted: 21 June, 2020

Abstract

Background & Aims: Postoperative shivering is one of the common complications of surgery in the recovery room, with an incidence rate of about 50-60% in various reports. Postoperative chills usually result in unwanted hypothermia during operation.

Materials & Methods: In this study, patients were divided randomly (after selecting one of 32 card containing coatings) into intervention group (n=45) and the placebo group (n=45). This was done by anesthesiologist who had no intervention in the study, and anesthesiologist and patients did not receive information about the drugs received and the examination of chills and severity of chills was performed by a person who was not aware of the way of study.

Results: There was a significant difference in the frequency of shivering between the intervention group (fentanyl) and the placebo group (without fentanyl) ($p < 0.001$). There was no significant difference regarding severity of shivering between the intervention group and the placebo group ($p = 450.0$). There was no significant difference in vomiting between the intervention group and the placebo group ($p = .184$). There was a significant difference between the intervention group and the placebo group ($p = 0.003$) with regard to nausea. Because vomiting was only recovered in the placebo group (without fentanyl), there were 2 patients and in the intervention group (fentanyl), vomiting was not recovered at all. Therefore, no significant difference was observed regarding frequency of vomiting between the intervention group and the placebo group. There was no significant difference in the vomiting time between the intervention group and the placebo group ($p = 0.69$). There was a significant difference between the intervention group and the placebo group regarding pruritus ($p < 0.001$).

Conclusion: Most of the patients who received fentanyl had less shivering during surgery and recovery than those who did not receive fentanyl, and most of the patients who received fentanyl had less nausea during operation and recovery than those who did not receive fentanyl and those who received fentanyl have had more pruritus during operation and recovery than those who did not receive fentanyl. Also, taking fentanyl is effective in itching during surgery and recovery.

Keywords: Shivering, cesarean section, fentanyl, intraluminal, spinal anesthesia

Address: (Corresponding Author), Nazli Karami, Anesthesiology Department, Clinical Research Development Unit of Imam Khomeini Hospital, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

Tel: +98443468967

Email: nazlikarami@yahoo.com

SOURCE: STUD MED SCI 2020; 31(6): 432 ISSN: 2717-008X

¹ Associate Professor of Anesthesiology, Anesthesiology Department, Clinical Research Development Unit of Imam Khomeini Hospital, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

² Assistant Professor of Anesthesiology, Anesthesiology Department, Clinical Research Development Unit of Imam Khomeini Hospital, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran: (Corresponding Author)

³ General Practitioner at Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran